作成日 2001年3月12日
改訂日 2010年3月31日

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称	メタノール、(Methanol)
会社名	昭和製薬株式会社
住所	大阪府守口市南寺方東通１－４－１２
電話番号	06-6996-5111
緊急時の電話番号	06-6996-5111
FAX番号	06-6996-5107
メールアドレス	info@showa-seiyaku.com
推奨用途及び使用上の制限	ホルマリン・酢酸・メチルメタクリレート・DMT・MTBE・クロロメタン類などの原料、塗料・電子工業用などの溶剤

2. 危険有害性の要約

GHS分類 **分類実施日** H22.2.19、政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3版)を使用

物理化学的危険性	火薬類	分類対象外
	可燃性・引火性ガス	分類対象外
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性・酸化性ガス類	分類対象外
	高圧ガス	分類対象外
	引火性液体	区分2
	可燃性固体	分類対象外
	自己反応性化学品	分類対象外
	自然発火性液体	区分外
	自然発火性固体	分類対象外
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類対象外
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類対象外
	有機過酸化物	分類対象外
	金属腐食性物質	分類できない
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	区分4
	急性毒性(経皮)	区分外
	急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外
	急性毒性(吸入:蒸気)	区分外
	急性毒性(吸入:粉じん)	分類対象外
	急性毒性(吸入:ミスト)	分類できない
	皮膚腐食性・刺激性	分類できない
	眼に対する重篤な損傷・眼刺	区分2
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	区分外
	生殖細胞変異原性	区分外
	発がん性	分類できない
	生殖毒性	区分1B
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分1(中枢神経系、視覚器、全身毒性)
	特定標的臓器毒性(単回ばく	区分３(麻酔作用)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1(中枢神経系、視覚器)

	吸引性呼吸器有害性　　　分類できない
環境に対する有害性	
分類実施日	急性毒性：H22.2.19、政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3版）を使用
	慢性毒性：H18.3.31、GHS分類マニュアル（H18.2.10)を使用
	水生環境急性有害性　　　区分外
	水生環境慢性有害性　　　区分外
ラベル要素	
絵表示又はシンボル	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	引火性の高い液体及び蒸気 飲み込むと有害 強い眼刺激 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 視覚器、全身毒性、中枢神経系の障害 眠気やめまいのおそれ 長期又は反復ばく露による視覚器、中枢神経系の障害
注意書き	

【安全対策】
使用前に取扱説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
熱、火花、裸火、高温ものの様な着火源から遠ざけること。ー禁煙。

容器を密閉しておくこと。
静電気的に敏感な物質を積みなおす場合は、容器を接地すること、アースをとること。

防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
火花を発生させない工具を使用すること。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
適切な個人用保護具を使用すること。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
【応急措置】
皮膚又は髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。

火災の場合には適切な消火方法をとること。
飲み込んだ場合、口をすすぐこと。
飲み込んだ場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。
吸入した場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。
吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

眼に入った場合、眼の刺激が続く場合は医師の診断、手当てを受けること。

ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当を受けること。

ばく露した場合、医師に連絡すること。
気分が悪い時は、医師の診断、手当を受けること。
【保管】
換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。
施錠して保管すること。
換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
【廃棄】
内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

国・地域情報	データなし

3. 組成及び成分情報

化学物質

化学名又は一般名	メタノール
別名	メチルアルコール (Methyl alcohol)、木精、(Wood alcohol)
分子式 (分子量)	CH4O(32.04)
化学特性 (示性式又は構造式)	HO——
CAS番号	67-56-1
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	(2)-201
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし
濃度又は濃度範囲	100%

4. 応急措置

吸入した場合	医師に連絡すること。 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させるこ
皮膚に付着した場合	直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水、シャワーで洗うこと。 医師に連絡すること。
眼に入った場合	水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けるこ 眼の刺激が続く場合は医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 医師に連絡すること。
予想される急性症状及び遅発性症状	吸入:咳、めまい、頭痛、吐き気、脱力感、視力障害。 皮膚:皮膚の乾燥、発赤。 眼:発赤、痛み。 経口摂取:腹痛、息切れ、嘔吐、痙攣、意識喪失、咳、めまい、頭痛、吐き気、脱力感、視力障害。
最も重要な兆候及び症状	眼、皮膚、気道を刺激する。 意識を喪失することがある。 失明することがあり、場合によっては死に至る。 持続性あるいは反復性の頭痛、視力障害を生じることがあ
応急措置をする者の保護	データなし
医師に対する特別注意事項	ばく露の程度によっては、定期健診が必要である。

5. 火災時の措置

消火剤	水噴霧、対アルコール性泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
使ってはならない消火剤	棒状放水
特有の危険有害性	加熱により容器が爆発するおそれがある。 極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。 消火後再び発火するおそれがある。

	火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器が熱に晒されているときは、移さない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。
消火を行う者の保護	適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急措置	全ての着火源を取り除く。
	直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離す 関係者以外の立入りを禁止する。 密閉された場所に立入る前に換気する。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。
回収・中和	不活性材料(例えば、乾燥砂又は土等)で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。
封じ込め及び浄化方法・機材	危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策	すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。
	排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	**技術的対策**	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
	局所排気・全体換気	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
	安全取扱い注意事項	使用前に使用説明書を入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 消防法の規制に従う。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 飲み込まないこと。 皮膚と接触しないこと。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。 眼に入れないこと。
	接触回避	『10. 安定性及び反応性』を参照。
保管	**技術的対策**	消防法の規制に従う。
	混触危険物質	『10. 安定性及び反応性』を参照。
	保管条件	消防法の規制に従う。 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。 施錠して保管すること。
	容器包装材料	データなし

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度		200ppm
許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標)		
	日本産衛学会	200ppm 260mg/m3(皮膚吸収)(2009年版)
	ACGIH	TWA 200ppm STEL250ppmSkin(2009年版)
設備対策		消防法の規制に従う。 この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。

ばく露を防止するため、装置の密封または防爆タイプの局所排気設備を設置すること。

保護具	呼吸器の保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
	手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
	眼の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。
	皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣を着用すること。
衛生対策		この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状	形状	液体
	色	無色
	臭い	特徴臭
	pH	データなし
融点・凝固点		−97.8℃ : Merck (14th,2006)
沸点、初留点及び沸騰範囲		65℃ : ICSC(J) (2000)
引火点		12℃ : ICSC(J) (2000)
自然発火温度		464℃ : ICSC(J) (2000)
燃焼性(固体、ガス)		データなし
爆発範囲		6.0～36.5vol% : Merck (14yh,2006)
蒸気圧		95.2mmHg (20℃) : 化工物性定数 (2006)
蒸気密度		1.11 (空気 = 1) : Merck (14th,2006)
蒸発速度(酢酸ブチル＝1)		データなし
比重(密度)		0.7915 (20℃/4℃) : Merck (14th,2006) 0.79142g/ml (20℃) : 化工物性定数 (2006)
溶解度		水 : 1.00×106mg/L : PHYSPROP Database (2005)
オクタノール・水分配係数		log P = −0.82～−0.66 : ICSC(J) (2000)
分解温度		データなし
粘度		データなし
粉じん爆発下限濃度		データなし
最小発火エネルギー		データなし
体積抵抗率(導電率)		データなし

10. 安定性及び反応性

安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる
危険有害反応可能性	この物質の蒸気と空気はよく混合し、爆発性混合物を生成しやすい。 酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件	データなし
混触危険物質	酸化剤
危険有害な分解生成物	爆発性混合物

11. 有害性情報

急性毒性	経口	ラットのLD50値6200 mg/kg〔EHC 196 (1997)〕および9100 mg/kg〔EHC 196 (1997)〕から区分外と判断されるが、メタノールの毒性はげっ歯類に比べ霊長類には強く現れるとの記述があり〔EHC 196 (1997)〕、ヒトで約半数に死亡が認められる用量が1400 mg/kgであるとの記述〔DFGOTvol.16 (2001)〕があることから、区分4とした。
	経皮	ウサギのLD50値、15800mg/kg〔DFGOTvol.16 (2001)〕に基づき、区分外とした。
	吸入	吸入(ガス): GHSの定義における液体である。 吸入(蒸気): ラットのLC50値>22500 ppm(4時間換算値: 31500 ppm)〔DFGOTvol.16 (2001)〕から区分外とした。なお、飽和蒸気圧濃度は116713 ppmVであることから気体の基準値で分類した。

	吸入（ミスト）：　データなし
皮膚腐食性・刺激性	ウサギに20時間閉塞適用の試験で刺激性がみられなかった〔DFGOTvol.16 (2001)〕とする未発表データの報告はあるが、皮膚刺激性試験データがなく分類できない。なお、ウサギに24時間閉塞適用後、中等度の刺激性ありとする報告もあるがメタノールによる脱脂作用の影響と推測されている〔DFGOTvol.16 (2001)〕。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	ウサギを用いたDraize試験で、適用後24時間、48時間、72時間において結膜炎は平均スコア（2.1）が2以上であり、4時間まで結膜浮腫が見られた（スコア2.00）が72時間で著しく改善（スコア0.50）した（EHC 196 (1997)）。しかし、7日以内に回復しているかどうか不明なため、細区分せず区分2とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性：データなし 皮膚感作性：モルモットを用いた皮膚感作性試験(Magnusson-Kligman maximization test)で感作性は認められなかったとの報告〔EHC 196 (1997)〕に基づき、区分外とした。なお、ヒトのパッチテストで陽性反応の報告が若干あるが、他のアルコールとの交差反応、あるいはアルコール飲用後の紅斑など皮膚反応の可能性もあり、メタノールが感作性を有するとは結論できないとしている((DFGOT vol.16 (2001)))。
生殖細胞変異原性	マウス赤血球を用いたin vivo小核試験（体細胞in vivo変異原性試験）において、吸入ばく露で陰性〔EHC 196 (1997)〕、腹腔内投与で陰性〔DFGOT vol.16 (2001)、PATTY (5th, 2001)〕、であることから区分外とした。なお、マウスリンフォーマ試験の代謝活性化（S9+）のみで陽性結果〔EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001) 〕はあるが、その他Ames試験〔EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001)、PATTY (5th, 2001)　〕やマウスリンフォーマ試験〔EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001) 〕やCHO細胞を用いた染色体異常試験〔DFGOT vol.16 (2001) 〕などin vitro変異原性試験では陰性であった。
発がん性	新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による未発表報告ではラット・マウス・サルの試験で発がん性なしとしている〔EHC 196 (1997〕。また、ラットを用いた8週齢より自然死するまで飲水投与した試験で、雌雄に頭部と頸部のがん及び雌に血液リンパ網内系腫瘍の発生が有意かつ用量依存的に増加したと報告されている（ACGIH（2009））。しかし腫瘍の判定が標準的方法と異なり、動物の自然死後に行われていないため、評価あるいは比較が困難と考えられる。以上の相反する情報により分類できない。
生殖毒性	妊娠マウスの器官形成期に吸入ばく露した試験において、胎児吸収、脳脱出などが見られ〔PATTY (5th, 2001)〕、さらに別の吸入または経口ばく露による試験でも口蓋裂を含め、同様の結果が得られている〔EHC 196 (1997)、DFGOT vol.16 (2001)〕。メタノールの生殖への影響に関して、証拠の重みに基づく健康障害としての科学的判断がなされ、ヒトのデータは欠如しているが動物による影響は明確な証拠があることから、ばく露量が十分であればメタノールがヒトの発生に悪影響を及ぼす可能性があると結論されている〔NTP-CERHR Monograph (2003)〕。以上によりヒトに対して発生毒性が疑われる物質とみなされるので区分1Bとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ヒトの急性中毒症状として中枢神経系抑制が見られ、血中でのギ酸の蓄積により代謝性アシドーシスに至る。そして視覚障害、失明、頭痛、めまい、嘔気、嘔吐、頻呼吸、昏睡などの症状があり、時に死に至ると記述されている(DFGOT vol.16 (2001)、EHC 196 (1997))。また、中枢神経系の障害、とくに振せん麻痺様錐体外路系症状の記載(DFGOT vol.16 (2001))もあり、さらに形態学的変化として脳白質の壊死も報告されている(DFGOT vol.16 (2001))。これらのヒトの情報に基づき区分1(中枢神経系)とした。標的臓器としてさらに、眼に対する障害が特徴的であるので視覚器を、また、代謝性アシドーシスを裏付ける症状として頭痛、嘔気、嘔吐、頻呼吸、昏睡などの記載もあるので全身毒性をそれぞれ採用した。一方、マウスおよびラットの吸入ばく露による所見に「麻酔」が記載され(EHC 196 (1997)、PATTY (5th, 2001))、ヒトの急性中毒に関する所見にも、中枢神経系の抑制から麻酔作用が生じていると記述されている(PATTY (5th, 2001))ので、区分3(麻酔作
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	ヒトの低濃度メタノールの長期ばく露の顕著な症状は広範な眼に対する障害だったとする記述〔EHC 196 (1997)〕や職業上のメタノールばく露による慢性毒性影響として、失明がみられたとの記述〔ACGIH (7th, 2001)〕から区分1(視覚器)とした。また、メタノール蒸気に繰り返しばく露することによる慢性毒性症例に頭痛、めまい、不眠症、胃障害が現れたとの記述〔ACGIH (7th, 2001)〕から、区分1(中枢神経系)とした。なお、ラットを用いた経口投与試験で肝臓重量変化や肝細胞肥大〔PATTY (5th, 2001)、IRIS (2005) 〕などの報告があるが適応性変化と思われ採用しなかった。
吸引性呼吸器有害性	データなし

12. 環境影響情報

水生環境急性有害性	魚類(ブルーギル)での96時間LC50 = 15400mg/L(EHC 196, 1998)、甲殻類 (ブラウンシュリンプ) での96時間LC50 = 1340mg/L(EHC 196, 1998)であることから、区分外とした。
水生環境慢性有害性	難水溶性でなく(水溶解度=1.00×106mg/L(PHYSPROP Database、2005))、急性毒性が低いことから、区分外とした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。 廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従う
汚染容器及び包装	容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制　海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	1230
Proper Shipping Name.	METHANOL
Class	3
Sub Risk	6.1
Packing Group	Ⅱ
Marine Pollutant	Not Applicable
航空規制情報	ICAO・IATAの規定に従う。
UN No.	1230
Proper Shipping Name.	Methanol
Class	3
Sub Risk	6.1
Packing Group	Ⅱ

国内規制　陸上規制情報	消防法、毒物及び劇物取締法の規定に従う。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1230
品名	メタノール
クラス	3
副次危険	6.1
容器等級	Ⅱ
海洋汚染物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1230
品名	メタノール
クラス	3
副次危険	6.1
等級	2
特別安全対策	移送時にイエローカードの保持が必要。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行うこ 重量物を上積みしない。
緊急時応急措置指針番号	131

15. 適用法令

労働安全衛生法	第2種有機溶剤等(施行令別表第6の2・有機溶剤中毒予防規則第1条第1項第4号) 危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号) 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法57条1、施行令第18条)(政令番号:36) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)(政令番号:9-560) 作業環境評価基準(法第65条の2第1項)(政令番号:76)
毒物及び劇物取締法	劇物(法第2条別表第2)(法令番号:83)
大気汚染防止法	特定物質 (法第17条第1項、政令第10条)
海洋汚染防止法	有害液体物質(Y類物質)(施行令別表第1)
消防法	第4類引火性液体、アルコール類(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)
船舶安全法	引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)
航空法	引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)
労働基準法	疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条・別表第1の2第4号1・昭53労告36号)

16. その他の情報

参考文献	各データ毎に記載した。